



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Gebrauchsmuster**
⑯ **DE 94 22 185 U 1**

⑯ Int. Cl. 6:
B 65 D 83/08
B 65 D 5/72
A 47 K 10/42

⑯ Aktenzeichen: G 94 22 185.5
⑯ Anmeldetag: 2. 9. 94
aus Patentanmeldung: 94 40 1949.6
⑯ Eintragungstag: 17. 9. 98
⑯ Bekanntmachung
im Patentblatt: 29. 10. 98

⑯ Unionspriorität:
125043 20. 09. 93 US
⑯ Inhaber:
Kimberly-Clark Worldwide, Inc., Neenah, Wis.
54957-0349, US
⑯ Vertreter:
Diehl, Glaeser, Hiltl & Partner, 80639 München

DE 94 22 185 U 1

DE 94 22 185 U 1

Der Eintragung des Gebrauchsmusters
zugrundezulegende Unterlagen:

07.98

**DIEHL · GLAESER
HILTL & PARTNER**

5 Patentanwälte · Flüggenstraße 13 · D - 80639 München

Dr. Hermann O. Th. Diehl · Diplom-Physiker
Joachim W. Glaeser · Diplom-Ingenieur*
Dr. Elmar Hiltl · Diplom-Chemiker
Dr. Thomas Leidescher · Diplom-Biologe
In Kooperation mit Diehl & Partner AG
CH - 7513 Silvaplana · Schweiz

10 Patentanwälte · European Patent Attorneys
München · Hamburg*

15 7. Juli 1998

20 K7524-DE-U

USA

25 Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
401 North Lake Street
Neenah, Wisconsin 54956

30

+++++

Aufrechter Karton für Gesichtstücher

35

+++++

Kanzlei · Office: München

MATEXTGBM\7524DEEE.DOC

Telefon · Telephone
(089) 17 86 36-0
(089) 17 70 61

Telefax · Facsimile
(089) 1 78 40 33
(089) 1 78 40 34

EMAIL-Adresse:
info@diehl.ccn.de

Anschrift · Address
Flüggenstraße 13
D - 80639 München

Postanschrift · Mailing address
P.O. Box 19 03 65
D - 80603 München

07.07.98

Beschreibung

Kartons für Tissue-Gesichtstücher kommen in einer breiten Vielfalt von Formen und Größen vor, sie können aber allgemein 5 als eine von zwei grundlegenden Macharten klassifiziert werden. Eine Machart ist der flache Karton und die andere ist der aufrechte Karton. Bei den flachen Kartons sind die Tissue-Tücher flach auf den Boden des Kartons gelegt und werden von der Oberseite des Kartons weg oder durch eine 10 Öffnung in der Oberseite entnommen, die sich teilweise an der vorderen Seitenfläche herab erstreckt. Die Tissue-Tücher im Karton können für die Ausgabe aus einer aufgetauchten Position ineinandergefaltet sein oder für eine Eingreifausgabe bloß aufeinandergelegt sein. In den 15 aufrechten Kartons sind die Tissue-Tücher zu einer Anordnung in der Form eines umgekehrten Us gefaltet und für eine Ausgabe aus einer aufgetauchten Position ineinandergefaltet. Die Tissue-Tücher werden durch eine Ausgabeöffnung in der Oberseite des Kartons entnommen, die eine Polyfolie mit einem 20 Schlitz zum Halten des aufgetauchten Tissue-Tuches an seinem Platz enthalten kann.

Die mit den flachen Kartons und den aufrechten Kartons verbundenen Ausgabeprobleme sind voneinander deutlich verschieden. Bei flachen Kartons besteht das größte Problem bei 25 der Ausgabe gewöhnlich in dem "Zurückfallen", das vorkommt, wenn die Anordnung der Tissue-Tücher im Karton niedrig wird und die Strecke vom obersten Tissue-Tuch zu der Öffnung in der Oberseite des Kartons länger wird. Das kann bewirken, daß 30 das Tissue-Tuch eher in die Schachtel zurückfällt, als daß es von der Öffnung für ein rasches Entnehmen zurück behalten wird. Andererseits ist das Zurückfallen für aufrechte Kartons kein Problem, weil die Anordnung in der Form eines umgekehrten Us alle Tissue-Tücher innerhalb der Anordnung zu 35 allen Zeitpunkten in enger Nachbarschaft zu der oberen Öffnung hält. Jedoch ist das Reißen der Tissue-Tücher beim

07.07.98

Entnehmen aus dem Karton aufgrund der Reibungskräfte und der Reibungsdrücke ein Problem, die mit der Anordnung in der Form eines umgekehrten Us, welche nach oben gegen die Kartonwände gedrückt wird, und mit dem Kontakt der Tissue-Tücher untereinander verbunden sind. Diese Widerstandskräfte können bewirken, daß die Tissue-Tücher reißen, wenn sie durch die Ausgabeöffnung gezogen werden. Das gilt besonders für die ersten paar Tücher, die nach dem Öffnen des Kartons ausgegeben werden. Das Problem wird verringert, wenn die Tissue-Tücher im Karton verbraucht werden und die 10 Zusammendrückung der Anordnung abgebaut wird.

Zusammenfassung der Erfindung

Es ist nun entdeckt worden, daß das Auftreten von Tuchrissen beim Entnehmen aus aufrechten Ausgabekartons für Tissue-Tücher stark verringert werden kann, indem die Ausgabeöffnung eines aufrechten Kartons für Tissue-Tücher auf geeignete Weise abgeändert wird, welcher eine Anordnung in der Form eines Us von ineinandergefalteten Tissue-Tüchern enthält, wobei der Karton eine obere Wand, vier Seitenwände und eine untere Wand aufweist, wobei die obere Wand eine Kartonöffnung aufweist, auf welcher eine flexible, darauf befestigte Kunststofffolie aufliegt, wobei die Kunststofffolie eine Ausgabeöffnung aufweist, durch welche die Tissue-Tücher aus dem Karton entnommen werden. So ein Karton für Tissue-Tücher ist zum Beispiel in EP-A-0.096.546 offenbart.

Die Ausgabeöffnung dieser Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei oder mehrere sich kreuzende Schlitze aufweist.

Solche Schlitze sind schon zum Beispiel aus FR-A-2.239.972 bekannt, das einen Karton offenbart für das Beinhalten eines Streifenmaterials mit einer darauf absorbierten Flüssigkeit und mit gelochten Linien entlang seiner Länge und für das

07.07.98

Abreißen des Streifenmaterials entlang der gelochten Linien mittels sich kreuzender Schlitze, die in der flexiblen oberen Kunststoffwand des Kartons für Tissue-Tücher vorgesehen sind, um dem Benutzer nasse Wischtücher mit vorherbestimmter Länge bereitzustellen.

Die sich kreuzenden Schlitze gemäß dieser Erfindung schaffen vorzugsweise eine effektive offene Fläche von etwa $12,9 \text{ cm}^2$ (etwa 2 Inch²) oder mehr, genauer von etwa $32,3 \text{ cm}^2$ bis etwa 103,2 cm² (etwa 5 bis etwa 16 Inch²). In einer bevorzugten Ausführungsform dieser Erfindung weist die Ausgabeöffnung eine effektive offene Fläche von etwa $19,4 \text{ cm}^2$ (3 Inch²) oder mehr auf, genauer von etwa $19,4 \text{ cm}^2$ bis etwa $103,2 \text{ cm}^2$ (3 bis etwa 16 Inch²) und noch genauer von etwa $19,4 \text{ cm}^2$ bis etwa 38,7 cm² (3 bis etwa 6 Inch²). Die "effektive" offene Fläche ist die Fläche, die dem Tissue-Tuch für das Durchtreten durch die Kunststofffolie zur Verfügung steht. Die effektive offene Fläche umfaßt nicht nur die jede "tatsächliche" offene Fläche oder alle Löcher in der Kunststofffolie, sondern umfaßt auch offene Flächen, die durch Öffnungslaschen in der Kunststofffolie geschaffen werden, welche sonst geschlossen sind. Solche Laschen werden durch Mehrfachschlitze in der Kunststofffolie gebildet, wie es im folgenden veranschaulicht wird. Die Fläche, die durch eine gedachte Linie definiert wird, welche die Enden aller Schlitze verbindet, ist die "effektive" offene Fläche. Vorzugsweise ist die effektive offene Fläche der Ausgabeöffnung größer als die tatsächliche offene Fläche der Ausgabeöffnung. Ebenfalls bevorzugt ist es, daß die tatsächliche offene Fläche der Ausgabeöffnung von etwa 0 bis etwa $12,9 \text{ cm}^2$ (von etwa 0 bis etwa 2 Inch²) oder weniger beträgt, insbesondere etwa $6,45 \text{ cm}^2$ (1 Inch²) oder weniger.

Für die Zwecke hierin ist die flexible Kunststofffolie vorzugsweise ausreichend flexibel, um den Tissue-Tüchern einen möglichst geringen Widerstand zu bieten, wenn diese durch die

07.07.98

Ausgabeöffnung entnommen werden. Geeignete Kunststofffolien umfassen Polyethylenfolien mit einer Dicke von etwa 0,076 mm (3 mil) oder weniger, besser etwa 0,051 mm (2 mil) oder weniger. Die Tauglichkeit einer Kunststofffolie oder eines anderen Materials zur Verwendung in bezug auf diese Erfindung kann festgestellt werden durch den Federal Test Method Standard No. 191, Method 5206.1 (10. Juli 1970), betitelt mit "Stiffness of Cloth, Drape and Flex; Cantilever Bending Method" und unter Verwendung eines TMI FRL Cantilever Bend Tester®. Die Ergebnisse werden als Biegelänge oder Drapiersteifigkeit dargestellt. Kunststofffolien für die Verwendung hierin weisen vorzugsweise eine Drapiersteifigkeit von etwa 76,2 mm (etwa 3 Inch) oder weniger auf, insbesondere etwa 50,8 mm (etwa 2 Inch) oder weniger. Eine Polyethylenfolie mit einem Flächengewicht von etwa 35 Gramm pro Inch² und mit einer Drapiersteifigkeit von etwa 40,6 mm (etwa 1,6 Inch) ist besonders geeignet. Ein hochdrapierbares oder flexibles Material ist besonders in Hinsicht auf das Konzept der effektiven offenen Fläche wichtig, wie es im folgenden beschrieben wird. Andere Materialien wie zum Beispiel Karton und Papier, die sehr hohe Werte der Drapiersteifigkeit aufweisen, sind zu steif und bieten den Tüchern zuviel Widerstand, wenn diese ausgegeben werden.

Es befindet sich innerhalb des Umfangs dieser Erfindung, daß die Form der Ausgabeöffnung unregelmäßig und/oder unsymmetrisch sein kann, obwohl symmetrische Öffnungen zufriedenstellend sind. Ausgabeöffnungen mit zwei oder drei oder mehreren zentral innerhalb der Kartonöffnung angeordneten Schlitzen, welche sich außerdem ungefähr an ihren Mittelpunkten kreuzen, funktionieren besonders gut. Die Slitze können gerade oder krummlinig sein. Wie es hierin noch gezeigt wird, funktionieren zwei sich kreuzende Schlitze gut, die sich in einem spitzen Winkel in der Form eines "X" kreuzen oder die sich im rechten Winkel zur Formung eines "Kreuzes" kreuzen. Die X-förmige Ausgabeöffnung ist bevor-

07.07.90

- zugt, weil sie sich näher an die Ecken des Kartons heran erstreckt. Das verringert wirkungsvoll die Strecke, welche die Ecken des Tissue-Tuches zum Verlassen des Kartons zurücklegen müssen, was als wichtiger Faktor bei der Verringerung der Tuchrisse angesehen wird. Wie es hierin ebenfalls noch veranschaulicht wird, können auch einige der V-förmigen Laschen zwischen den sich kreuzenden Schlitzen entfernt werden, wenn es gewünscht wird, eine Ausgabeöffnung zu schaffen, die eine "tatsächliche" offene Fläche im Unterschied zu der größeren "effektiven" offenen Fläche aufweist, welche durch die Enden der Slitze definiert wird. Es ist jedoch vorzuziehen, wenigstens zwei solche Laschen beizubehalten, um das Kratzgeräusch zu dämpfen, das sonst die Entnahme eines Tissue-Tuches aus einer ganz offenen Ausgabeöffnung begleitet. Eine Ausgabeöffnung mit einer kleinen "tatsächlichen" offenen Fläche ist auch bevorzugt aus Gründen der Reinlichkeit und des Schutzes der Tissue-Tücher im Karton.
- Die Breite der Ausgabeöffnung, welche die größte Abmessung der effektiven offenen Fläche darstellt, gemessen parallel zur Verarbeitungsquerrichtung der Tissue-Tücher im Karton, muß etwa 25,4 mm (etwa 1 Inch) oder mehr betragen, angemessen von etwa 25,4 mm bis etwa 101,6 mm (etwa 1 Inch bis etwa 4 Inch) und genauer von etwa 38,1 mm bis etwa 76,2 mm (etwa 1,5 Inch bis etwa 3 Inch). Es wird daran geglaubt, daß eine optimale Breite der Ausgabeöffnung nicht nur die Notwendigkeit für eine ausreichend große Öffnung zur Verringerung von Reibungskräften und Widerstandskräften auf das Tissue-Tuch berücksichtigt, sondern es auch vermeidet, daß die Stapelfestigkeit des Kartons durch die Beseitigung von zuviel Karton aus der oberen Wand des Kartons übermäßig herabgesetzt wird.
- Die Länge der Ausgabeöffnung, welche die größte Abmessung der effektiven offenen Fläche ist, gemessen parallel zur Verar-

07-07-98

beitungsrichtung der Tissue-Tücher im Karton, kann etwa 63,5 mm (etwa 2,5 Inch) oder mehr betragen, vorzugsweise von etwa 76,2 mm bis etwa 101,6 mm (etwa 3 Inch bis etwa 4 Inch). Eine Länge der Ausgabeöffnung von weniger als etwa 63,5 mm (etwa 2,5 Inch) ließe erwarten, daß eine größere Anzahl von 5 Tuchrissen verursacht würde. Die größtmögliche Länge der Ausgabeöffnung ist durch die Abmessungen der Kartonöffnung begrenzt, welche ihrerseits durch die Abmessungen der Oberseite des Kartons begrenzt ist. Auf jeden Fall ist es 10 bevorzugt, wenn die Ausgabeöffnung in ausreichendem Maße kleiner als die Kartonöffnung ist, so daß die Tissue-Tücher nur die Kunststofffolie bei der Ausgabe berühren, eher als den Rand der Kartonöffnung zu berühren. Eine Berührung mit der 15 Kartonöffnung wird wegen der relativ rauhen Ränder und der Dicke des Kartonmaterials eine größere Reibung und Fusselbildung erzeugen.

Die Kartonöffnung ist, vereinbar mit den Erfordernissen der Stapelfestigkeit und dem ästhetischen Äußeren des Kartons, 20 vorzugsweise so groß wie möglich. Ovale Kartonöffnungen haben in dem Bereich auf kommerzieller Basis Zustimmung erlangt. Für die Zwecke dieser Erfindung jedoch können auch andere Formen für die Kartonöffnung verwendet werden und können für 25 die Verringerung der Tuchrisse sogar wirkungsvoller sein. Zum Beispiel können quadratische oder rechteckige Kartonöffnungen eine kürzere, von den Ecken des Tissue-Tuches zurückzulegende Ausgabestrecke schaffen, wenn sich die Ausgabeöffnung auch gegen die Ecken der Kartonöffnung hin erstreckt. Daher können solche Kartonöffnungen im Vergleich zu oval geformten 30 Kartonöffnungen für eine bessere Ausgabe sorgen.

Unregelmäßige Formen, die sich gegen die Ecken des Kartons hin erstrecken, können ebenso wirkungsvoll verwendet werden. Die Kartons dieser Erfindung weisen geeigneterweise eine 35 Kartonöffnungsfläche von etwa 38,7 cm² (etwa 6 Inch²) oder mehr auf, genauer von etwa 38,7 cm² bis etwa 103,2 cm² (etwa 6 bis etwa 16 Inch²) oder mehr und noch genauer von etwa 45,2

07.07.96

cm² bis etwa 77,4 cm² (etwa 7 bis etwa 12 Inch²). Bei oval geformten Kartonöffnungen beträgt die Breite der Kartonöffnung in der Verarbeitungsquerrichtung der Tissue-Tücher im Karton vorzugsweise von etwa 50,8 mm bis etwa 76,2 mm (etwa 2 Inch bis etwa 3 Inch) und insbesondere von etwa 57,1 mm bis etwa 69,8 mm (etwa 2,25 Inch bis etwa 2,75 Inch), unter Berücksichtigung der Stapelfestigkeit und des ästhetischen Äußeren. Die Fläche der ovalen Kartonöffnungen beträgt vorzugsweise etwa 38,7 cm² bis etwa 103,2 cm² (etwa 6 bis etwa 16 Inch²).

Neben den oben umrissenen Faktoren ist das Vorhandensein einer großen Anzahl von weiteren Faktoren, die beim Reißen eines Tuchs bei der Ausgabe ebenfalls mitwirken, einschließlich der Eigenschaften des Tuchs und der Anordnung, von Bedeutung. Beispiele für Tucheigenschaften umfassen den Reibungskoeffizienten, die Reißfestigkeit in der Verarbeitungsquerrichtung (CD), die Bauschigkeit des Tissue-Tuchs, die Länge des Tissue-Tuchs, die Beschaffenheit der die Tissue-Tuchlagen zusammenhaltenden Falz, ob das Tissue-Tuch meliert oder geschichtet ist usw. Die Beschaffenheit der Anordnung und die Zusammendrückung der Anordnung können auch eine Rolle spielen. Daher ist es beim Erstellen von Vergleichen hinsichtlich der Bequemlichkeit der Ausgabe bei einer bestimmten Ausgabeöffnung wesentlich, daß in allen Fällen die gleichen Tissue-Tücher verwendet werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher gemäß dem Stand der Technik mit einer Ausgabeöffnung, die aus einem einzigen geraden Schlitz besteht, der in der Verarbeitungsrichtung der Tissue-Tücher im Karton angeordnet ist.

07.07.98

Figur 2 ist eine ebene Ansicht des Kartons der Figur 1, welche die Ausgabeöffnung weiter veranschaulicht.

Figur 3 ist eine ebene Ansicht eines anderen aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher gemäß dem Stand der Technik, der eine Ausgabeöffnung aufweist, die aus einer schmalen oval geformten Öffnung besteht, welche in der Verarbeitungsrichtung der Tissue-Tücher im Karton angeordnet ist.

10 Figur 4 ist eine perspektivische Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer Ausgabeöffnung, die aus einem kreuzförmigen Schlitz besteht.

15 Figur 5 ist eine ebene Ansicht des Kartons der Figur 4, welche die Ausgabeöffnung weiter veranschaulicht.

Figur 6 ist eine ebene Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer X-förmigen Ausgabeöffnung.

20 Figur 7 ist eine ebene Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer "frackschleifenförmigen" Ausgabeöffnung.

25 Figur 8 ist eine ebene Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer Ausgabeöffnung, die drei sich kreuzende Schlitze umfaßt.

30 Figur 9 ist eine ebene Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer "weichen" quadratischen Kartonöffnung und einer X-förmigen Ausgabeöffnung, wobei sich die Schlitze knapp bis zu den Ecken des Kartons erstrecken.

35 Figur 10 ist eine ebene Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher dieser Erfindung mit einer qua-

07.07.96

dratischen Kartonöffnung und einer X-förmigen Ausgabeöffnung, die jener der Figur 9 ähnlich ist.

Genaue Beschreibung der Zeichnung

5

Bezugnehmend auf Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines im Handel erhältlichen aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher mit einer oberen Wand 1, einer unteren Wand (nicht gezeigt) und vier Seitenwänden (Seitenwände 2 und 3 sind gezeigt), dargestellt. Die obere Wand enthält eine ovale Kartonöffnung 5, an welcher eine Kunststofffolie 6 mit einer Ausgabeöffnung in der Form eines einzigen Schlitzes 7 aufliegt. In dem Karton befindet sich eine Anordnung in der Form eines umgekehrten Us von ineinandergefalteten Tissue-Tüchern 8, die durch die Strichlinien angedeutet sind. Die Verarbeitungsrichtung der Tissue-Tücher in der Anordnung, wie sie von der Oberseite des Kartons aus gesehen wird, verläuft parallel zu der Richtung des Schlitzes der Ausgabeöffnung. Bei der Ausgabe wird das oberste Tuch in der Anordnung vom Benutzer erfaßt und durch den Schlitz entnommen. Die Entnahme des obersten Tissue-Tuches bewirkt, daß das benachbarte ineinandergefaltete Tissue-Tuch, das der Reihe nach als nächstes ausgegeben werden soll, teilweise durch den Schlitz gezogen wird. Das zum Teil ausgegebene Tissue-Tuch 9 wird durch die Ränder des Schlitzes in einer aufgetauchten Position gehalten.

Figur 2 ist eine ebene Ansicht des Kartons der Figur 1, welche die relativen Abmessungen der Kartonöffnung und der Ausgabeöffnung weiter veranschaulicht. Im speziellen ist die ovale Kartonöffnung 5 88,9 mm (3,5 Inch) lang und 57,1 mm (2,25 Inch) breit. Der Schlitz 7 ist 82,5 mm (3,25 Inch) lang.

Figur 3 ist eine ebene Ansicht eines anderen im Handel erhältlichen aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher. Wie

07.07.98

der oben beschriebene Karton weist dieser Karton auch eine ovale Kartonöffnung in der oberen Wand des Kartons auf, an welcher eine Kunststofffolie aufliegt. Im Vergleich zu dem in Figur 1 veranschaulichten Karton ist die Kunststofffolie dieses Kartons mit einer offenen Ausgabeöffnung 11 mit einer Länge von 88,9 mm (3,5 Inch) und einer Breite von 19 mm (0,75 Inch) ausgestattet [mit einer tatsächlichen offenen Fläche von etwa 12,9 cm² (etwa 2 Inch²)]. Die ovale Kartonöffnung weist eine Länge von etwa 95,2 mm (etwa 3,75 Inch) und eine Breite von etwa 53,97 mm (2,125 Inch) [eine Fläche von etwa 40,38 cm² (etwa 6,26 Inch²)] auf.

Figur 4 ist eine perspektivische Ansicht eines aufrechten Kartons für Tissue-Gesichtstücher gemäß dieser Erfindung. Wie beim in Figur 1 veranschaulichten Karton sind die obere Wand 1, Seitenwände 2 und 3, eine ovale Kartonöffnung 5 und eine auf der Kartonöffnung liegende Kunststofffolie 6 gezeigt. Die Kunststofffolie ist mit einem geeigneten Klebstoff an die Innenseite der oberen Wand geklebt. Nicht gezeigt sind die restlichen zwei Seitenwände und die untere Wand. In dieser Ausführungsform enthält die Kunststofffolie einen kreuzförmigen Schlitz 12, durch den die Anordnung in der Form eines umgekehrten Us von Tissue-Tüchern 8 ausgegeben wird. Wie beim Karton der Figur 1 wird das Tissue-Tuch 9 für eine bequeme Ausgabe in einer aufgetauchten Position gehalten. Wie es im folgenden erörtert wird, ist die von den Ecken der Tissue-Tücher (zum Beispiel von Ecke 10) bei der Ausgabe zurückzulegende Strecke ein Faktor, der zur Zahl der Tuchrisse beiträgt. Es ist wünschenswert, den Abstand zwischen den Ecken der Tissue-Tücher und der Ausgabeöffnung auf das geringstmögliche Maß zurückzuführen.

Figur 5 ist eine ebene Ansicht des Kartons der Figur 4, welche die Ausgabeöffnung weiter veranschaulicht. Gezeigt ist die Oberseite 1 des Kartons, die ovale Kartonöffnung 5, die Kunststofffolie 6 und die kreuzförmige Ausgabeöffnung 12, die

07.07.98

zentral innerhalb der Kartonöffnung angeordnet ist. Für die Zwecke hierin weist diese besondere Ausgabeöffnung keine "tatsächliche" offene Fläche auf, weil die Slitze sehr dünn sind und es keine offene Löcher in der Kunststofffolie gibt.

5 Diese Ausgabeöffnung weist jedoch eine "effektive" offene Fläche auf, die als die Fläche innerhalb der gestrichelten Linien 13, 14, 15, und 16 definiert ist, welche die Enden der Slitze zur Formung eines Parallelogramms verbinden. Die gestrichelten Linien kommen auch den Faltlinien der 10 Kunststofffolie nahe, wenn ein Tuch durch die Öffnung entnommen wird. Da die Kunststofffolie dem Tissue-Tuch, wenn dieses entnommen wird, keinen wesentlichen Widerstand bietet, stellt die gesamte Fläche innerhalb der gestrichelten Linien effektiv eine offene Fläche dar. Außerdem sorgen die Ränder 15 der Slitze zur gleichen Zeit für die Funktion des leichten Zusammenpressens des teilweise ausgegebenen Tissue-Tuches, um die aufgetauchte Anordnung aufrechtzuerhalten. In dieser Ausführungsform ist die größte Breite der Ausgabeöffnung die Länge des Querschlitzes 17, der parallel zur 20 Verarbeitungsquerrichtung der Tissue-Tücher im Karton angeordnet ist. Der längere Slitz 18 ist parallel zur Verarbeitungsrichtung der Tissue-Tücher im Karton und stellt die Länge der Ausgabeöffnung dar.

25 Figur 6 ist eine ebene Ansicht eines Kartons für Tissue-Tücher dieser Erfindung, der jenem der Figur 5 ähnlich ist, aber eine X-förmige Ausgabeöffnung 21 veranschaulicht. Die effektive Fläche der Ausgabeöffnung ist durch die gestrichelten Linien 22, 23, 24 und 25 definiert. Wie gezeigt, wird 30 die Ausgabeöffnung im wesentlichen durch zwei sich kreuzende Slitze geformt, die sich in einem Winkel von etwa 50° kreuzen. In dieser Ausführungsform ist die größte Breite der Ausgabeöffnung der Abstand zwischen den Enden der zwei 35 Slitze, wie er durch die Länge der gestrichelten Linien 23 und 25 dargestellt ist. Wie es aus der Zeichnung ersichtlich ist, wird die Strecke, welche die Ecken des Tissue-Tuches

07.07.98

zurücklegen müssen, um die Ausgabeöffnung zu erreichen, durch die X-förmigen Schlitze auf das geringstmögliche Maß zurückgeführt, die sich gegen die Ecken des Kartons hin ausdehnen.

5

Figur 7 ist eine ebene Ansicht eines anderen Kartons für Tissue-Tücher dieser Erfindung, der jenem der Figur 6 ähnlich ist, aber eine "frackschleifenförmige" Ausgabeöffnung aufweist. In dieser Ausführungsform sind die zwei V-förmigen, durch die sich kreuzenden Schlitze geformten Laschen 31 und 32 zur Formung der "tatsächlichen" offenen Fläche der Ausgabeöffnung ganz aus der Kunststofffolie herausgeschnitten. Die "effektive" offene Fläche ist größer als die tatsächliche offene Fläche und ist die Fläche, die durch die gestrichelten Linien 33 und 34 und die Ränder 35 und 36 der offenen Fläche begrenzt wird. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, weil die Entfernung der V-förmigen Laschen zur Schaffung der zwei offenen Flächen als beim Gebrauch ästhetisch ansprechender angesehen wird. Wie bei der in Figur 6 veranschaulichten Ausführungsform wird die Breite der Ausgabeöffnung für diese Ausführungsform anhand der Länge der Ränder 35 und 36 gemessen.

25

Figur 8 ist eine ebene Ansicht einer anderen Ausführungsform eines Kartons für Tissue-Tücher gemäß dieser Erfindung. Dieser Karton weist eine ovale Kartonöffnung 5 und eine Ausgabeöffnung auf, die durch drei sich kreuzende Schlitze 41, 42 und 43 definiert wird. Die effektive Fläche wird durch die Fläche innerhalb der gestrichelten Linien 44, 45, 46, 47, 48 und 49 definiert. Diese Ausführungsform schafft eine etwas größere effektive offene Fläche als die in Figur 7 veranschaulichte Ausführungsform.

35

Figur 9 ist eine ebene Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Kartons für Tissue-Tücher gemäß dieser Erfindung. Dieser Karton ist mit einer "weichen" oder krummlinigen

07.07.98

quadratischen Kartonöffnung 51 versehen. Die Kunststofffolie ist mit einer X-förmigen Ausgabeöffnung mit zwei sich kreuzenden Schlitzen 52 und 53 versehen und weist eine effektive offene Fläche auf, die etwas kleiner als die Fläche der oberen Wand des Kartons ist oder etwa $103,2 \text{ cm}^2$ (etwa 16 Inch 2) groß ist, wenn sie für typische im Handel erhältliche aufrechte Kartons verwendet wird, die an einer Seite etwa 114,3 mm (etwa 4,5 Inch) messen.

5

10 Figur 10 ist eine ebene Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Kartons für Tissue-Tücher gemäß dieser Erfindung, der jenem der Figur 9 ähnlich ist, aber eine geradlinige quadratische Kartonöffnung 55 aufweist. Bezugnehmend auf die untenstehenden Beispiele wird die Erfindung im weiteren

15 Detail beschrieben.

Beispiele

Beispiel 1. Um die verbesserte Ausgabe zu veranschaulichen, 20 die durch die Kartonöffnungen dieser Erfindung geschaffen wird, wurden eine Anzahl von verschiedenen Kartonöffnungen und Ausgabeöffnungen auf Tuchrisse hin getestet. Insbesondere wurden aufrechte Kartons für Tissue-Gesichtstücher, die herkömmliche gerade Ausgabeschlitzöffnungen enthielten, mit 25 Kartons verglichen, die eine X-förmige Ausgabeöffnung und eine kreuzförmige Ausgabeöffnung aufwiesen, alle mit drei verschiedenen Größen von ovalen Kartonöffnungen. Im speziellen waren die Testmuster wie folgt:

30 Muster A, wie es in Figur 2 gezeigt ist, mit einer geraden Schlitzlänge von 82,5 mm (3,25 Inch) und einer ovalen Kartonöffnung mit einer Länge von 88,9 mm (3,5 Inch), einer Breite von 57,15 mm (2,25 Inch) und einer Fläche von etwa 40 cm^2 (6,2 Inch 2). (Diese Kartonöffnung wird hierin die 35 "übliche" ovale Kartonöffnung genannt, weil sie das Format

07.07.98

ist, das bei den üblichen im Handel erhältlichen aufrechten Kartons für Kleenex® Tissue-Gesichtstücher verwendet wird);

5 Muster B, wie es in Figur 6 gezeigt ist, mit einer ovalen Kartonöffnung gleich wie Muster A und mit einer X-förmigen Ausgabeöffnung mit 76,2 mm (3,0 Inch) langen Schlitzen, die sich in einem Winkel von etwa 37° zur Schaffung einer Breite der Ausgabeöffnung von 25,4 mm (1 Inch) kreuzen, und mit einer effektiven offenen Fläche von etwa 19,3 cm² (3 Inch²);

10 15 Muster C, wie es in Figur 5 gezeigt ist, mit einer ovalen Kartonöffnung gleich wie Muster A und mit einer kreuzförmigen Ausgabeöffnung mit einem 82,5 mm (3,25 Inch) langen Längsschlitz und einem 50,8 mm (2,0 Inch) langen Querschlitz (der Breite der Ausgabeöffnung) und einer effektiven offenen Fläche von etwa 21 mm² (3,25 Inch²);

20 Muster D, mit einer etwa 83,82 mm (3,3 Inch) langen geraden Ausgabeschlitzöffnung und einer ovalen Kartonöffnung, die 88,9 mm mal 66,8 mm (3,5 Inch mal 2,63 Inch) misst, und mit einer Kartonöffnungsfläche von etwa 46,4 cm² (7,2 Inch²) (die hierin als die "mittlere" ovale Kartonöffnung bezeichnet wird);

25 Muster E, mit der gleichen ovalen Kartonöffnung wie Muster D, aber mit einer X-förmigen Ausgabeöffnung mit 76,2 mm (3,0 Inch) langen Schlitzen, die sich in einem Winkel von etwa 50° zur Schaffung einer Breite der Ausgabeöffnung von etwa 33,0 mm (etwa 1,3 Inch) kreuzen, und einer effektiven Fläche von 30 23,2 cm² (3,6 Inch²);

35 Muster F, mit der gleichen ovalen Kartonöffnung wie Muster D, aber mit einer kreuzförmigen Ausgabeöffnung mit einem 82,5 mm (3,25 Inch) langen Längsschlitz und einem 63,5 mm (2,5 Inch) langen Querschlitz (der Breite der Ausgabeöffnung) und einer effektiven offenen Fläche von etwa 26,4 cm² (etwa 4,1 Inch²);

07.07.98

5 Muster G, mit einer geraden Ausgabeschlitzöffnung mit einer Länge von etwa 85,8 mm (3,38 Inch) und einer ovalen Kartonöffnung mit einer Länge von 88,9 mm (3,5 Inch), einer Breite von 76,2 mm (3 Inch) und einer Kartonöffnungsfläche von etwa 53,2 cm² (etwa 8,24 Inch²) (die hierin als die "große" ovale Kartonöffnung bezeichnet wird);

10 Muster H, mit der gleichen ovalen Kartonöffnung wie Muster G, aber mit einer X-förmigen Ausgabeöffnung mit 76,2 mm (3,0 Inch) langen Schlitzen, die sich in einem Winkel von etwa 84° zur Schaffung einer Breite der Ausgabeöffnung von etwa 50,8 mm (etwa 2 Inch) schneiden, und einer effektiven offenen Fläche von etwa 38,7 cm² (6 Inch²); und

15 Muster I, mit der gleichen ovalen Kartonöffnung wie Muster G, aber mit einer kreuzförmigen Öffnung mit einem 82,5 mm (3,25 Inch) langen Längsschlitz, einem 73,7 mm (2,9 Inch) langen Querschlitz (der Breite der Ausgabeöffnung) und einer effektiven offenen Fläche von etwa 30,3 cm² (etwa 4,7 Inch²).

20 Alle Musterkartons wurden mit Anordnungen von ineinandergefalteten zweilagigen Kleenex® Softique® Tissue-Tüchern handbepackt. Alle Kartons wurden zur gleichen Zeit bepackt, aber die Reihenfolge, in der sie bepackt wurden, war zufällig gewählt. Als alle Musterkartons mit Tissue-Tüchern gefüllt waren, gaben zwei Experimentatoren (bezeichnet mit Exp 1 und Exp 2) 20 Tissue-Tücher aus 15 Kartons jeden Mustertyps aus und vermerkten es, wenn die Tissue-Tücher bei der Entnahme aus dem Karton rissen. Die ersten beiden aus den Kartons ausgegebenen Tücher wurden nicht mitgezählt, weil die Anordnungen der Tissue-Tücher innerhalb des Kartons so ineinandergefaltet waren, daß die ersten zwei Tissue-Tücher gemeinsam ausgegeben wurden. Die Ergebnisse sind unten in Tabelle 1 zusammengestellt. In der Tabelle bedeutet "Kreuz" die kreuzförmige Öffnung, das "X" bedeutet die X-förmige

07.07.98

Öffnung und "Linie" bedeutet die gerade Ausgabeschlitzöffnung.

TABELLE 1

5

(Tissue-Tuchrisse bei der Ausgabe)

<u>Muster</u>	<u>Karton-öffnung</u>	<u>Ausgabe-öffnung</u>	<u>Risse (Exp 1)</u>	<u>Risse (Exp 2)</u>	<u>Risse Gesamt</u>	<u>Risse pro Karton</u>
A	üblich	Linie	21	12	33	1,65
B	üblich	X	2	1	3	0,15
C	üblich	Kreuz	4	3	7	0,35
D	mittel	Linie	7	5	12	0,60
E	mittel	X	3	1	4	0,20
F	mittel	Kreuz	3	3	6	0,30
G	groß	Linie	16	10	26	1,30
H	groß	X	7	2	9	0,45
I	groß	Kreuz	0	1	1	0,05

10 Die Ergebnisse zeigen, daß die X-förmige Ausgabeschlitzöffnung und die kreuzförmige Ausgabeschlitzöffnung statistisch besser als die gerade Ausgabeschlitzöffnung sind, wenn es auch bei dieser Probengröße keinen statistischen Unterschied zwischen der X-förmigen Ausgabeschlitzöffnung und der kreuzförmigen Ausgabeschlitzöffnung gibt. Ohne sich auf eine Lehre festzulegen, wird geglaubt,
 15 daß die Ausgabe der Tissue-Tücher verbessert wird, wenn für die Ecken des Tissue-Tuches in dem Karton bei der Ausgabe ein kürzerer Weg vorgesehen wird, weil die Ecken die größte Strecke zurücklegen müssen und sich daher wahrscheinlicher in dem darunterliegenden Tuch verfangen oder sich darum
 20 verwickeln. Das Erhöhen der Breite der Ausgabeschlitzöffnung und der effektiven Fläche der Ausgabeschlitzöffnung verkürzt den zurückzulegenden Weg der Ecken des Tissue-Tuches und verringert daher die Tendenz zum Reißen.

07.07.98

Beispiel 2. Um die Vorteile der Ausgabeöffnungen dieser Erfindung weiter zu veranschaulichen, wurden ergänzende Ausgabestests unter Verwendung einer umfangreicherer Probengröße und unter Verwendung handelsüblicher zweilagiger Tissue-

5 Gesichtstücher durchgeführt, die an verschiedenen Fabriksstandorten (bezeichnet mit Fabrik #1 und mit Fabrik #2) hergestellt worden waren. Tissue-Tücher, die auf verschiedenen Anlagen für Tissue-Tücher an verschiedenen Standorten hergestellt worden sind, weisen schon an sich 10 leicht unterschiedliche Ausgabeeigenschaften auf. Im speziellen wurden die ersten 20 Tissue-Tücher aus 900 aufrechten Kartons für Gesichtstücher entnommen, die an beiden Fabriksstandorten hergestellt worden waren. Jeder Karton enthielt anfangs 90 Tissue-Tücher. Die getesteten Kartonöffnungen waren die übliche ovale und die mittlere ovale, wie sie oben beschrieben sind. Die getesteten Ausgabeöffnungen 15 waren die Schlitzöffnung mit der einzelnen Linie (Kontrolle), die X-förmige Öffnung und die kreuzförmige Öffnung, wie sie oben beschrieben sind. Die Zahl der Tuchrisse wurde für jeden 20 Karton vermerkt und die Ergebnisse für jede Kartonart gemittelt. Die Ergebnisse sind unten in Tabelle 2 zusammengestellt.

07.07.98

TABELLE 2

<u>Fabrik</u>	<u>Karton-öffnung</u>	<u>Ausgabeöffnung</u>	<u>Durchschnittliche Risse pro Karton</u>
1	üblich	Linie	1,96
1	üblich	X	0,83
1	üblich	Kreuz	1,28
1	mittel	X	0,88
1	mittel	Kreuz	0,88
2	üblich	Linie	2,99
2	üblich	X	1,41
2	üblich	Kreuz	1,98
2	mittel	X	0,99
2	mittel	Kreuz	1,18

Beispiel 3. Um die Vorteile der Ausführungen der Kartonöffnung dieser Erfindung weiter zu veranschaulichen, wurden im Handel erhältliche Kartons, wie sie in Figur 3 veranschaulicht sind, auf Ausgaberisse hin getestet, wobei zwei verschiedene Tissue-Grundtücher (bezeichnet mit Typ 1 und mit Typ 2) verwendet wurden. Ein Testkarton war der Karton, wie er in Figur 3 veranschaulicht ist, und enthielt die für gewöhnlich in solchen Kartons verkauften Tissue-Tücher (Tissuetuchtyp 1). Der zweite Testkarton war ebenfalls der aus Figur 3, enthielt aber andere Tissue-Tücher (Tissuetuchtyp 2). Der dritte Karton war ein Karton dieser Erfindung mit dem üblichen Oval mit der X-förmigen Öffnung und enthielt die Tissue-Tücher vom Typ 1. Zwanzig Kartons jeder Ausführung wurden mit im Handel erhältlichen Tissue-Tüchern gefüllt. Die ersten zwanzig Tissue-Tücher aus jedem Karton wurden ausgegeben und die Zahl der Risse wurde notiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

07.07.98

TABELLE 3

<u>Tuchzahl</u>	<u>Tissue-Tuchtyp</u>	<u>Karton-öffnung</u>	<u>Ausgabe-öffnung</u>	<u>Durchschnittliche Risse pro Karton</u>
95	1	Figur 3	Figur 3	0,85
90	2	Figur 3	Figur 3	2,45
95	1	üblich	X	0,15

5 Diese Ergebnisse veranschaulichen weiter die verbesserte Ausgabe der Kartons dieser Erfindung. Wenn man sie mit den Werten bei den vorhergehenden Beispielen vergleicht, veranschaulichen diese Ergebnisse auch den deutlichen Effekt, den die Eigenschaften der Tissue-Tücher auf die Zahl der bei der 10 Ausgabe auftretenden Risse ausüben.

Es versteht sich, daß die vorhergehenden Beispiele, die zu Zwecken der Veranschaulichung gegeben wurden, nicht als einschränkend für den Umfang dieser Erfindung aufgefaßt 15 werden sollen, die durch die folgenden Ansprüche definiert wird.

07.07.98

Schutzzansprüche

1. Aufrechter Karton für Tissue-Tücher, der eine Anordnung (8) in der Form eines umgekehrten Us von 5 ineinandergefalteten Tissue-Tüchern enthält, wobei der Karton eine obere Wand (1), vier Seitenwände (2,3) und eine untere Wand aufweist, wobei die obere Wand eine Kartonöffnung (5) aufweist, auf welcher eine flexible, an der oberen Wand befestigte Kunststofffolie aufliegt, und die Kunststofffolie eine Ausgabeöffnung aufweist, durch welche die Tissue-Tücher aus dem Karton entnommen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeöffnung sich 10 kreuzende Schlitze (9,17,18; 21;41,42,43;52,53) aufweist.
- 15 2. Karton nach Anspruch 1, bei dem die Ausgabeöffnung eine effektive offene Fläche von etwa 19,4 cm² (etwa 3 Inch²) oder größer aufweist.
- 20 3. Karton nach Anspruch 1, bei dem die Ausgabeöffnung eine effektive offene Fläche von etwa 19,4 cm² bis etwa 103,2 cm² (etwa 3 bis etwa 16 Inch²) aufweist.
- 25 4. Karton nach Anspruch 1, bei dem die Ausgabeöffnung eine effektive offene Fläche von etwa 19,4 cm² bis etwa 38,7 cm² (etwa 3 bis etwa 6 Inch²) aufweist.
- 30 5. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Ausgabeöffnung eine tatsächliche offene Fläche von etwa 12,9 cm² (2 Inch²) oder weniger aufweist.
- 35 6. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 5, der eine Ausgabeöffnung aufweist mit einer tatsächlichen offenen Fläche und bei dem die effektive offene Fläche der Ausgabeöffnung größer ist als die tatsächliche offene Fläche.

07.07.98

7. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 6, der eine ovale Kartonöffnung (5) aufweist.
8. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 6, der eine viereckige Kartonöffnung (5) aufweist.
9. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 8, der eine Kartonöffnung (5) von etwa 45,2 bis etwa 103,2 cm² (etwa 7 bis etwa 16 Inch²) aufweist.
10. Karton nach einem der Ansprüche 1 bis 9, der zwei sich kreuzende Schlitze (17,18;21;52,53) aufweist.
11. Karton nach Anspruch 10, bei dem die zwei Schlitze (21) sich im spitzen Winkel kreuzen zur Bildung einer X-förmigen Ausgabeöffnung.
12. Karton nach Anspruch 10, bei dem die zwei Schlitze (17,18;52,53) sich kreuzen zur Bildung einer kreuzförmigen Ausgabeöffnung.
13. Karton gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, der drei sich kreuzende Schlitze (41,42,43) aufweist.
- 25 14. Karton gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem die Schlitze (17,18;21;41,42,43;52,53) zentral innerhalb der Kartonöffnung (5) angeordnet sind.

07.07.98

1/4

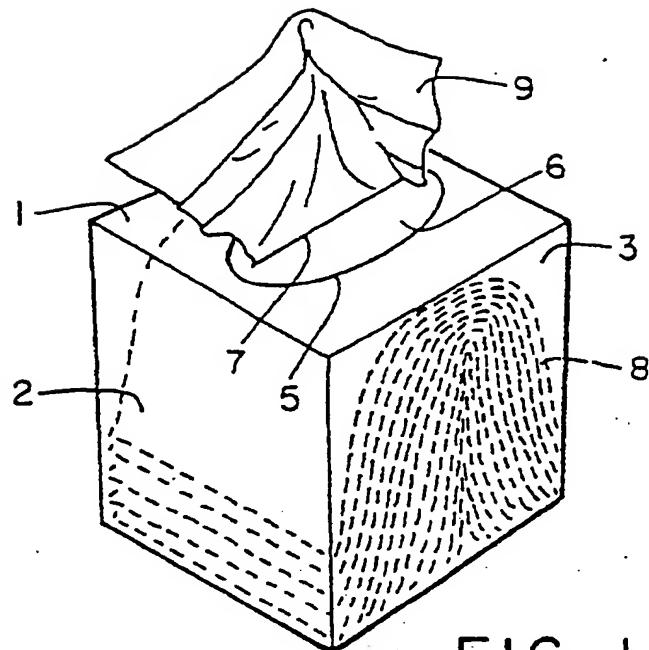


FIG. 1
(STAND DER TECHNIK)

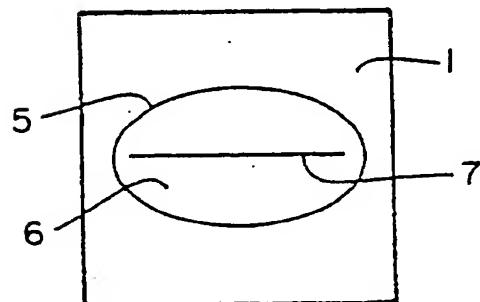


FIG. 2
(STAND DER TECHNIK)

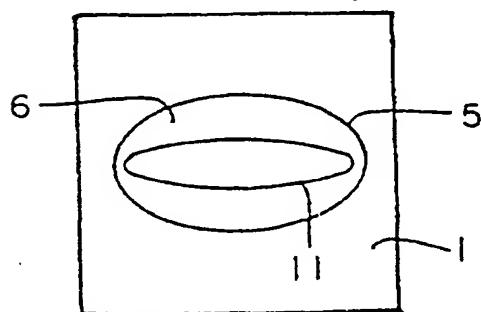


FIG. 3
(STAND DER TECHNIK)

07-07-96

2/4

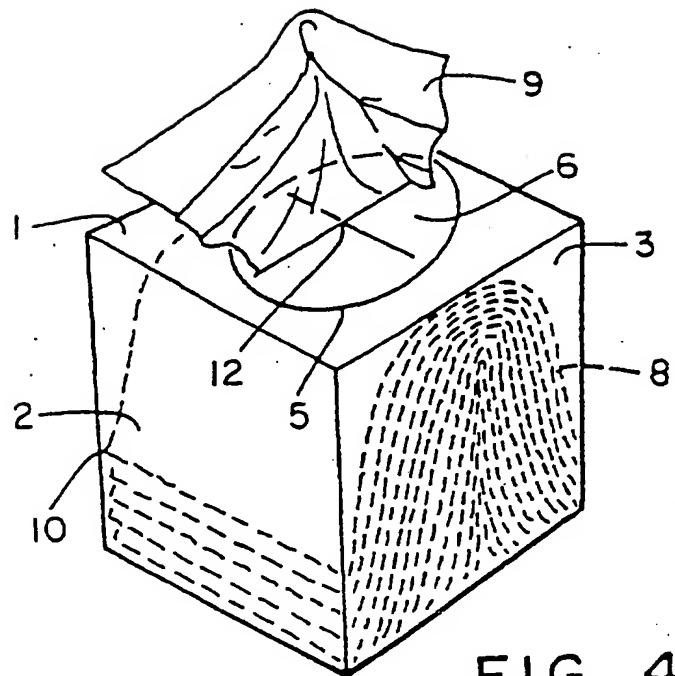


FIG. 4

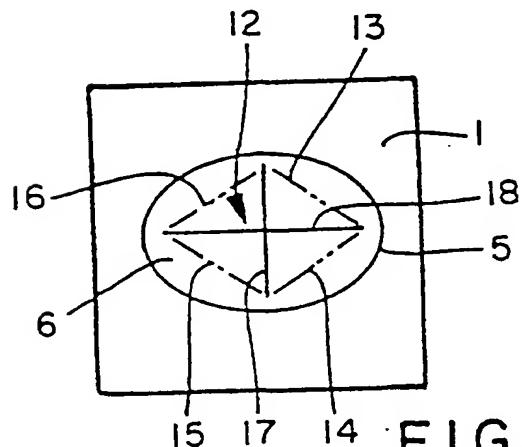


FIG. 5

07.07.96

3/4

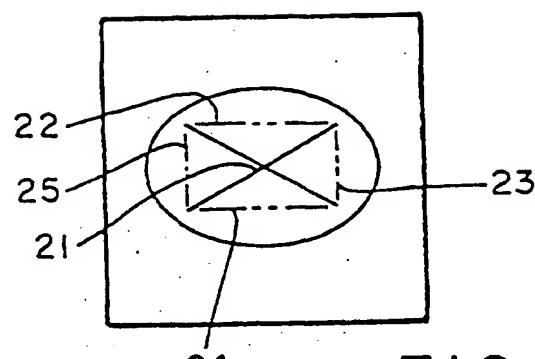


FIG. 6

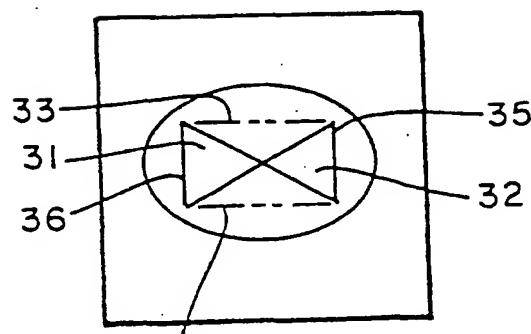


FIG. 7

07.07.90

4/4

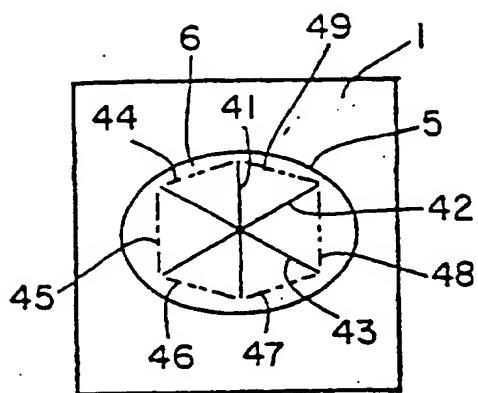


FIG. 8

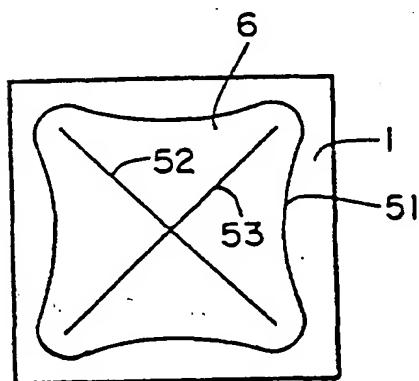


FIG. 9

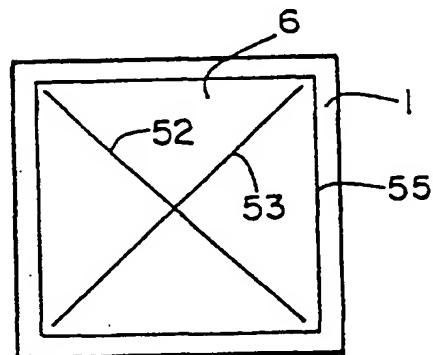


FIG. 10

THIS PAGE BLANK (USPTO)